(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218658435 U
(45)授权公告日 2023.03.21

(21)申请号 202223219549.9

(22)申请日 2022.11.30

(73)专利权人 大连立扬精密工业有限公司
地址 116000 辽宁省大连市保税区自贸大厦814室

(72)发明人 徐富祥

(74)专利代理机构 大连金锐专利代理事务所（普通合伙） 21269
专利代理师 马旭

(51)Int.Cl.
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/00(2006.01)

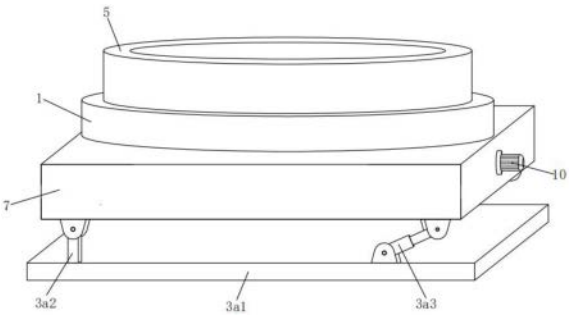
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种磨床夹具

(57)摘要

本实用新型涉及夹具技术领域，尤其是一种磨床夹具，包括圆盘和框架，所述圆盘的上表面固接有三个框架，所述圆盘的上方设置有夹具机构，圆盘的上表面固接有垫块，所述圆盘的下表面固接有两个第二滑块，两个所述第二滑块的外壁均与支架滑动相连。通过第一电机、第一齿轮、第二齿轮、螺杆、第一螺纹块、第一滑块、滑杆、夹块和环形齿条之间的配合，第一电机带动第一齿轮转动，第一齿轮驱动环形齿条滑动，环形齿条驱动三个第二齿轮转动，第二齿轮带动螺杆转动，螺杆驱动第一螺纹块运动，第一螺纹块带动两个第一滑块滑动，第一滑块带动滑杆滑动，两个滑杆带动夹块运动，夹块设置有三个，从工件的三个方向进行固定。



CN 218658435 U

1.一种磨床夹具,包括圆盘(1)和框架(2),所述圆盘(1)的上表面固接有三个框架(2),其特征在于:所述圆盘(1)的上方设置有夹具机构(3),所述圆盘(1)的上表面固接有垫块(4),所述圆盘(1)的下表面固接有两个第二滑块(6),两个所述第二滑块(6)的外壁均与支架(7)滑动相连,所述支架(7)通过轴承与丝杠(9)两端的外壁转动相连。

2.根据权利要求1所述的一种磨床夹具,其特征在于:所述夹具机构(3)包括第一电机(301),所述第一电机(301)固接在圆盘(1)的上表面,所述第一电机(301)的输出轴固接有第一齿轮(302),所述第一齿轮(302)与环形齿条(309)啮合相连,所述环形齿条(309)的外壁与圆盘(1)滑动相连,所述环形齿条(309)与三个第二齿轮(303)啮合相连,所述第二齿轮(303)与螺杆(304)的端部固定相连,所述螺杆(304)两端的外壁均通过轴承与框架(2)转动相连,所述螺杆(304)的外壁螺纹连接有第一螺纹块(305),所述第一螺纹块(305)的外壁固接有两个第一滑块(306),所述第一滑块(306)的外壁固接有滑杆(307),两个所述滑杆(307)和第一滑块(306)的外壁均与框架(2)滑动相连,两个所述滑杆(307)的端部固接有夹块(308)。

3.根据权利要求1所述的一种磨床夹具,其特征在于:所述圆盘(1)的上表面固接有防护罩(5),所述防护罩(5)设置在第一齿轮(302)、第二齿轮(303)和环形齿条(309)的外部。

4.根据权利要求1所述的一种磨床夹具,其特征在于:所述丝杠(9)的外壁螺纹连接有两个第二螺纹块(8),所述螺纹块(8)的外壁与第二滑块(6)固定相连。

5.根据权利要求1所述的一种磨床夹具,其特征在于:所述丝杠(9)的端部与第二电机(10)的输出轴固定相连,所述第二电机(10)固接在支架(7)的外壁。

一种磨床夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域，具体为一种磨床夹具。

背景技术

[0002] 磨床是利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床，磨床在对工件进行加工时需要使用夹具对工件进行夹持固定。

[0003] 例如专利号为CN217371940U的一种磨床夹具，底板的中心设置有用于磨床固定夹具的夹持孔，底板的上板面设置有两个第一固定销和两个第二固定销，两个第一固定销并排设置，并设置于底板的边沿，两个第二固定销并排设置，两个第二固定销之间通过连接部连接，且连接部上设置有插销孔，插销孔内可拆卸地插入有限位销，第二固定销设置于底板的边沿，且第二固定销与第一固定销位置相对，上述文件仍存在不足，在使用时，两个第一固定销用于插入到工件的销孔里面，以对工件进行定位，第一固定销的外径适应于工件上的销孔，以避免工件横向移位，第二固定销插入到工件上对应的另外的销孔里面，在插入到销孔后，再将限位销插入到插销孔内，通过限位销对工件进行限位，避免工件脱落，上述文件中的夹具仅能实现对环形工件的固定，然而在磨床的实际加工中，会有各种各样的工件需要使用磨床进行加工，在加工过程中都需要进行固定，上述文件中的夹具不能对形状的工件进行固定，使得夹具的使用范围较小。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在不能对形状的工件进行固定的问题，而提出的一种磨床夹具。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 设计一种磨床夹具，包括圆盘和框架，所述圆盘的上表面固接有三个框架，所述圆盘的上方设置有夹具机构，圆盘的上表面固接有垫块，所述圆盘的下表面固接有两个第二滑块，两个所述第二滑块的外壁均与支架滑动相连，所述支架通过轴承与丝杠两端的外壁转动相连。

[0007] 优选的，所述夹具机构包括第一电机，所述第一电机固接在圆盘的上表面，所述第一电机的输出轴固接有第一齿轮，所述第一齿轮与环形齿条啮合相连，所述环形齿条的外壁与圆盘滑动相连，所述环形齿条与三个第二齿轮啮合相连，所述第二齿轮与螺杆的端部固定相连，所述螺杆两端的外壁均通过轴承与框架转动相连，所述螺杆的外壁螺纹连接有第一螺纹块，所述第一螺纹块的外壁固接有两个第一滑块，所述第一滑块的外壁固接有滑杆，两个所述滑杆和第一滑块的外壁均与框架滑动相连，两个所述滑杆的端部固接有夹块。

[0008] 优选的，所述圆盘的上表面固接有防护罩，所述防护罩设置在第一齿轮、第二齿轮和环形齿条的外部。

[0009] 优选的，所述丝杠的外壁螺纹连接有两个第二螺纹块，所述螺纹块的外壁与第二滑块固定相连。

[0010] 优选的，所述丝杠的端部与第二电机的输出轴固定相连，所述第二电机固接在支架的外壁。

[0011] 本实用新型提出的一种磨床夹具，有益效果在于：通过第一电机、第一齿轮、第二齿轮、螺杆、第一螺纹块、第一滑块、滑杆、夹块和环形齿条之间的配合，第一电机带动第一齿轮转动，第一齿轮驱动环形齿条滑动，环形齿条驱动三个第二齿轮转动，第二齿轮带动螺杆转动，螺杆驱动第一螺纹块运动，第一螺纹块带动两个第一滑块滑动，第一滑块带动滑杆滑动，两个滑杆带动夹块运动，夹块设置有三个，从工件的三个方向进行固定，不仅能固定环形工件，还能固定圆形工件、正方形工件等，使得能对形状的工件进行固定，增加夹具的使用范围。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型的结构剖视图；

[0014] 图3为本实用新型中第一电机、圆盘和第一齿轮连接处的结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型中第二齿轮、螺杆和夹块连接处的结构示意图。

[0016] 图中：1、圆盘，2、框架，3、夹具机构，301、第一电机，302、第一齿轮，303、第二齿轮，304、螺杆，305、第一螺纹块，306、第一滑块，307、滑杆，308、夹块，309、环形齿条，3a1、底板，3a2、支杆，3a3、电动伸缩杆，4、垫块，5、防护罩，6、第二滑块，7、支架，8、第二螺纹块，9、丝杠，10、第二电机。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0018] 实施例1：

[0019] 参照附图1-4：本实施例中，一种磨床夹具，包括圆盘1和框架2，圆盘1的上表面固接有三个框架2，圆盘1的上方设置有夹具机构3，夹具机构3能够对不同外形的工件进行固定，圆盘1的上表面固接有垫块4，垫块4将工件垫起，便于夹块308的夹持，圆盘1的下表面固接有两个第二滑块6，两个第二滑块6带动圆盘1运动，两个第二滑块6的外壁均与支架7滑动相连，支架7通过轴承与丝杠9两端的外壁转动相连，圆盘1的上表面固接有防护罩5，防护罩5设置在第一齿轮302、第二齿轮303和环形齿条309的外部，防护罩5对第一齿轮302、第二齿轮303和环形齿条309起到防护作用，丝杠9的外壁螺纹连接有两个第二螺纹块8，丝杠9驱动两个第二螺纹块8运动，螺纹块8的外壁与第二滑块6固定相连，第二螺纹块8带动第二滑块6运动，丝杠9的端部与第二电机10的输出轴固定相连，第二电机10带动丝杠9转动，第二电机10固接在支架7的外壁。

[0020] 夹具机构3包括第一电机301、第一齿轮302、第二齿轮303、螺杆304、第一螺纹块305、第一滑块306、滑杆307、夹块308和环形齿条309，第一电机301固接在圆盘1的上表面，第一电机301的输出轴固接有第一齿轮302，第一电机301带动第一齿轮302转动，第一齿轮302与环形齿条309啮合相连，第一齿轮302驱动环形齿条309滑动，环形齿条309的外壁与圆盘1滑动相连，环形齿条309与三个第二齿轮303啮合相连，环形齿条309驱动三个第二齿轮303转动，第二齿轮303与螺杆304的端部固定相连，第二齿轮303带动螺杆304转动，螺杆304

两端的外壁均通过轴承与框架2转动相连，螺杆304的外壁螺纹连接有第一螺纹块305，螺杆304驱动第一螺纹块305运动，第一螺纹块305的外壁固接有两个第一滑块306，第一螺纹块305带动两个第一滑块306滑动，第一滑块306的外壁固接有滑杆307，第一滑块306带动滑杆307滑动，两个滑杆307和第一滑块306的外壁均与框架2滑动相连，两个滑杆307的端部固接有夹块308，两个滑杆307带动夹块308运动；

[0021] 第一电机301带动第一齿轮302转动，第一齿轮302驱动环形齿条309滑动，环形齿条309驱动三个第二齿轮303转动，第二齿轮303带动螺杆304转动，螺杆304驱动第一螺纹块305运动，第一螺纹块305带动两个第一滑块306滑动，第一滑块306带动滑杆307滑动，两个滑杆307带动夹块308运动，夹块308设置有三个，从工件的三个方向进行固定，不仅能固定环形工件，还能固定圆形工件、正方形工件等，使得能对形状的工件进行固定，使得夹具的使用范围较大。

[0022] 工作原理：

[0023] 该磨床夹具在使用时，将该夹具固定在磨床上，将需要加工的工件放置在垫块4的上表面，启动第一电机301，第一电机301带动第一齿轮302转动，第一齿轮302驱动环形齿条309滑动，环形齿条309驱动三个第二齿轮303转动，第二齿轮303带动螺杆304转动，螺杆304驱动第一螺纹块305运动，第一螺纹块305带动两个第一滑块306滑动，第一滑块306带动滑杆307滑动，两个滑杆307带动夹块308运动，夹块308设置有三个，从工件的三个方向进行固定，不仅能固定环形工件，还能固定圆形工件、正方形工件等，使得能对形状的工件进行固定，使得夹具的使用范围较大，启动第二电机10，第二电机10带动丝杠9转动，丝杠9带动两个第二螺纹块8运动，第二螺纹块8带动第二滑块6滑动，第二滑块6带动圆盘1运动，进而调节工件的左右方向，使工件位于磨床打磨头的下方。

[0024] 实施例2：

[0025] 参照附图1-4：本实施例中，一种磨床夹具，夹具机构3还包括底板3a1、支杆3a2和电动伸缩杆3a3，支杆3a2的一端通过销轴与支架7转动相连，支杆3a2的另一端与底板3a1固定相连，支杆3a2对支架7起到辅助支撑作用，底板3a1的上表面通过销轴转动相连有电动伸缩杆3a3，电动伸缩杆3a3的输出端通过销轴与支架7转动相连，电动伸缩杆3a3驱动支架7运动；

[0026] 通过底板3a1、支杆3a2和电动伸缩杆3a3之间的配合，电动伸缩杆3a3驱动支架7运动，支架7在支杆3a2和底板3a1的配合下，支架7发生转动，进而工件发生转动，使工件能够处于不同角度，工件的打磨面与磨床的打磨头平行。

[0027] 工作原理：

[0028] 使用时，启动电动伸缩杆3a3，电动伸缩杆3a3驱动支架7运动，支架7在支杆3a2和底板3a1的配合下，支架7发生转动，进而工件发生转动，使工件能够处于不同角度，工件的打磨面与磨床的打磨头平行。

[0029] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述，但是，本专业普通技术人员应当了解，在权利要求书的范围内，可作形式和细节上的各种各样变化。

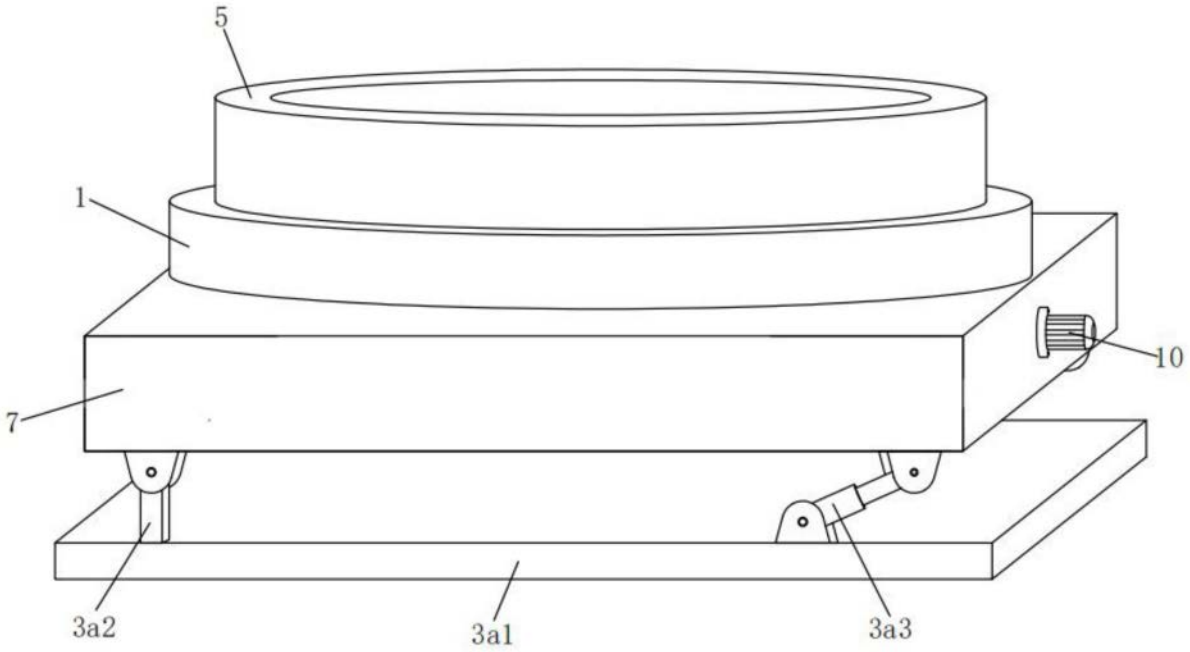


图1

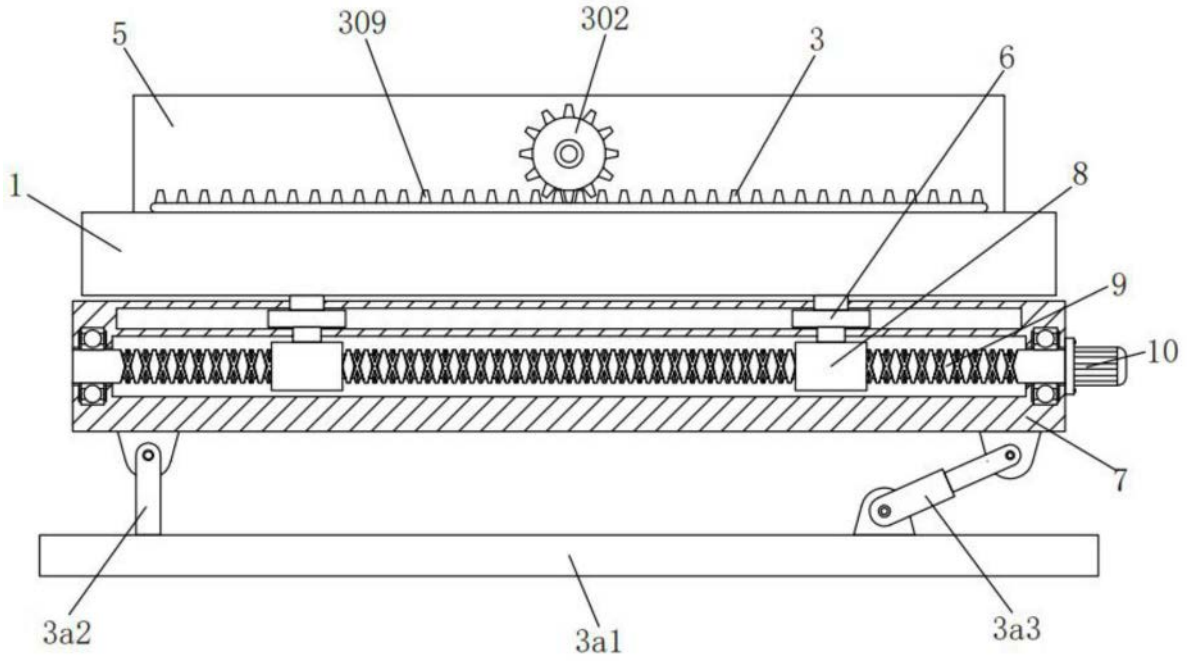


图2

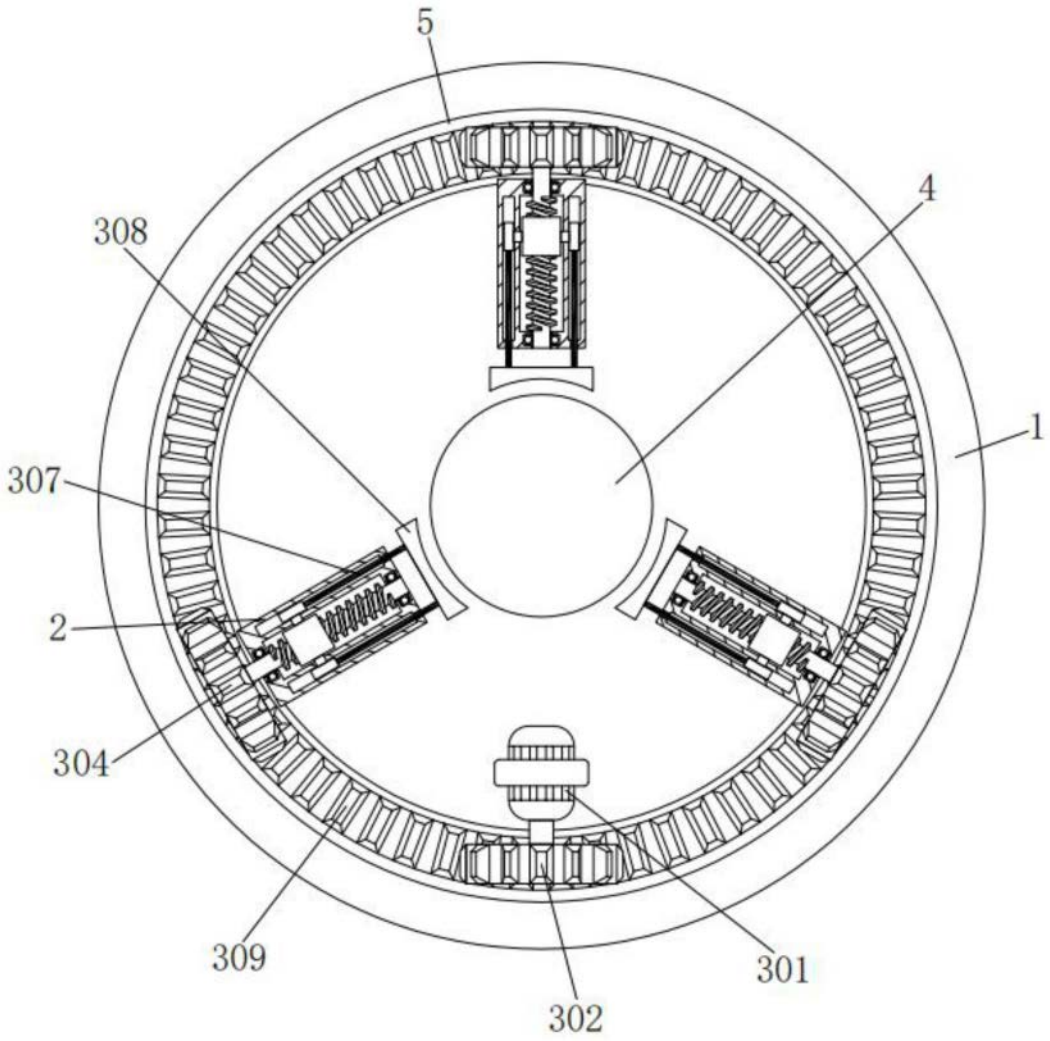


图3

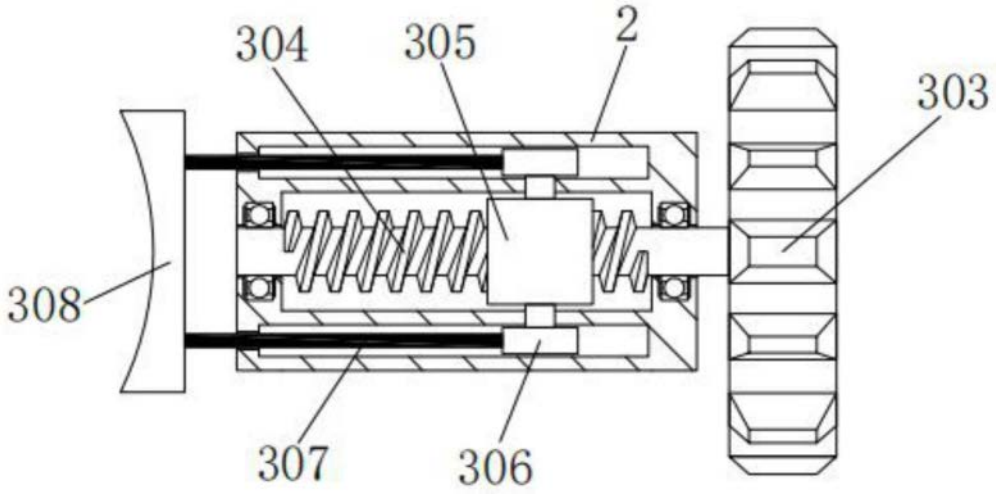


图4